
Polynômes

Thèmes

Tout le programme sur les polynômes, soit ce qui a été fait en début d'année, plus :

- ▶ Multiplicité des racines. Critère radical de nullité.
- ▶ Polynômes scindés. Relations coefficients-racines.
- ▶ Lien entre la multiplicité de la racine et l'annulation des dérivées successives en caractéristique nulle.
- ▶ Arithmétique dans $K[X]$: polynômes associés, PGCD,, relations de Bézout, lemme de Gauss.
- ▶ Polynômes irréductibles.
- ▶ Décomposition en facteurs irréductibles dans $K[X]$.
- ▶ Théorème de D'Alembert-Gauss et conséquences sur les irréductibles dans $\mathbb{C}[X]$.
- ▶ Irréductibles de $\mathbb{R}[X]$.
- ▶ L'ensemble des polynômes réels (simplement) scindés est stable par dérivation.

Questions de cours

- ▶ Critère radical de nullité.
- ▶ Lien entre multiplicité et dérivées (en caractéristique nulle).
- ▶ Si $P, Q \in K[X]$, il existe $D \in K[X]$ tel que $\{UP + VQ \mid U, V \in K[X]\} = \{DW \mid W \in K[X]\}$.
- ▶ Lemme de Gauss.
- ▶ Irréductibles de $\mathbb{R}[X]$.
- ▶ Si $P \in \mathbb{R}[X]$ est (simplement) scindé, alors P' aussi.